

GRUADUACION DE FRENO MECANICO



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE
MONTENEGRO

INSTITUTO DE ESTUDIOS MEDICOS

INSTITUTO DE ESTUDIOS MEDICOS

DE LIMONIA



INSTITUTO DE ESTUDIOS MEDICOS

DE LIMONIA

**AUXILIAR DEL MECANICO
DE
MANTENIMIENTO**

**ACOPLAMIENTOS, EMBRAGUES
Y FRENOS**

344-6I

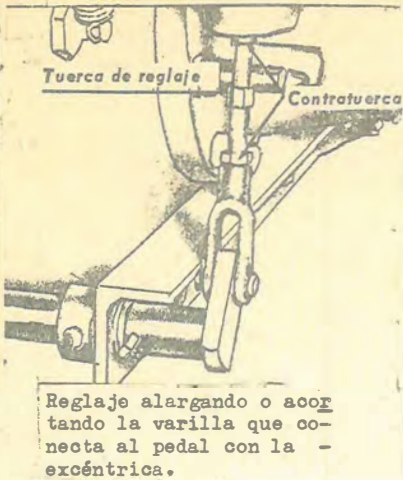
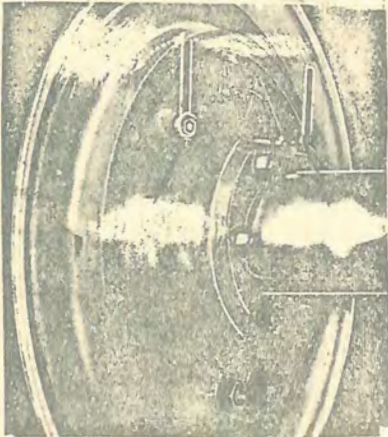
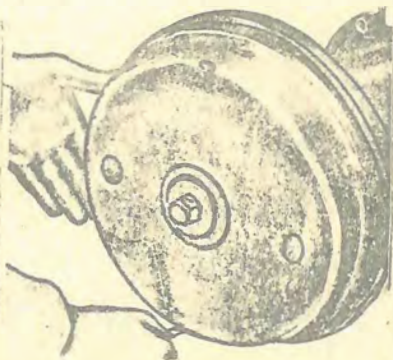
GRADUACION DE FRENO MECANICO



DERECHOS RESERVADOS "SENA"

**AÑO DE PUBLICACION
1.967**

SUJETO A REVISION

Nº	ELEMENTOS OPERACIONES	ESQUEMAS DATOS TECNICOS	EJECUCION HERRAMIENTAS	CONTROL
1	<p><u>GRADUAR VARILLA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aflojar contratuerca superior e inferior. - Apretar o aflojar la tuerca de reglaje. - Apretar contratuerca superior e inferior. 		<p>Llaves de boca abierta</p>	<p>Visual</p> <p>Cinta métrica</p>
2	<p><u>GRADUAR ZAPATAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aflojar contratuerca de los tornillos de reglaje. - Girar los tornillos de reglaje. - Apretar las contratuercas. - Comprobar el reglaje de las bandas. 	 <p>Puntos de ubicación de los tornillos de reglaje.</p>	<p>Llaves de boca abierta</p> <p>Destornillador punta plana</p> <p>Calibrador de láminas</p>	<p>Visual</p> <p>Calibrador de láminas</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> - Probar el funcionamiento del freno. 		<p>Manual</p>	<p>Visual</p>

GRADUACION DE FRENOS

La graduación de los frenos mecánicos, varía según la clase de equipo o máquinas donde opera y el tipo de éste. Todo va de acuerdo con los manuales de operación expedidos por los fabricantes, en los cuales se indican las diferentes formas de ajuste que para cada caso se requiere.

Sin embargo, por ahora, se desea dar una explicación muy somera sobre los reglajes más comunes efectuados en frenos mecánicos, usados en nuestro medio y en diferentes equipos.

Tenemos el freno de tractor de ruedas, aplicable a otras máquinas. Tiene dos reglajes principales: el de graduación de la varilla y el de reglaje del juego que debe existir entre la zapata y la superficie interior del tambor. En el primer caso se gradúa la varilla de accionamiento, para acortar o alargar su carrera, según se desee, con el fin de permitir el juego libre de la palanca o pedal, que no debe ser menor de 2" (51 mm) ni mayor de $2\frac{1}{2}$ " (65 mm), según la Fig. 1.

En la segunda parte, se gradúa el juego existente entre la zapata y el tambor, por medio de un tornillo o estrella (Fig. 2). Este juego no debe ser mayor de 1,6 mm ($1/16$ ") ni menor de 0,8 mm ($1/32$ ").

Para comprobar este reglaje, se utiliza un calibrador de láminas incrustado entre la zapata y el volante. El reglaje debe ser igual en toda la superficie de las zapatas y el tambor.



Fig. 1

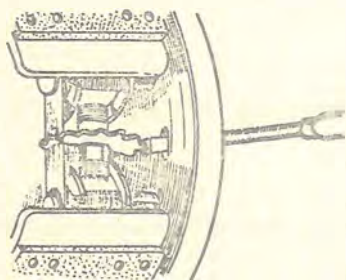


Fig. 2

Freno mecánico usado en un telar

Su graduación difiere muy poco del freno del tractor visto antes, salvo que tiene un reglaje más, el reglaje de "la palanca de suelta abajo" (Ver Fig. 3).

Este reglaje debe hacerse dejando una separación de 12 mm ($\frac{1}{2}$ ") entre el extremo delantero de la palanca del freno y la biela de la palanca de suelta.

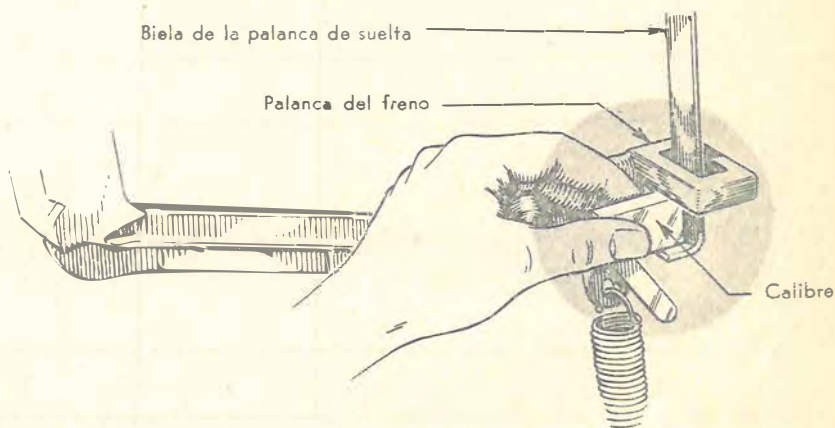


Fig. 3

SENA DIRECCION NACIONAL	FICHA DE TECNOLOGIA	Nº DE IDENTIFICACION 331-61-012 -02 C
	GRADUACION DEL FRENO MECANICO	

Los demás reglajes son similares a los del freno del tractor; en todo caso, debe guiarse por las normas del fabricante, respecto a la graduación de los frenos.

El reglaje o graduación de los frenos, se hace con el objeto de permitir un suave manejo de los equipos y para seguridad de los mismos.

El reglaje del juego entre las zapatas y el tambor, se hace para que éstas no rocen ni se desgasten contra el tambor, cuando se encuentre girando. Al rozar, ocasionan frenamiento en el equipo y producen recalentamiento de los frenos.

Una vez hecho el reglaje correspondiente, cerciórese de que el freno trabaje satisfactoriamente, aplicando la palanca o pedal respectivo hasta encontrar el ajuste deseado. Compruebe que las zapatas actúen libremente.

PREGUNTAS:

1º Cómo se regula la carrera de una varilla de accionamiento ?

2º Si se dejan las zapatas pegadas al tambor qué sucede ?

3º Es necesario el juego libre del pedal o palanca ?

4º La luz entre el tambor y la zapata de 1,6 (1/16"), es aplicable a todos los frenos mecánicos ?

Para calcular la fuerza (en libras o kilogramos) aplicable a la superficie de un tambor de freno, se multiplica la longitud del brazo (de su manubrio al eje de apoyo) por la fuerza aplicada; este producto se divide entre la distancia del brazo de aplicación del freno.

Donde:

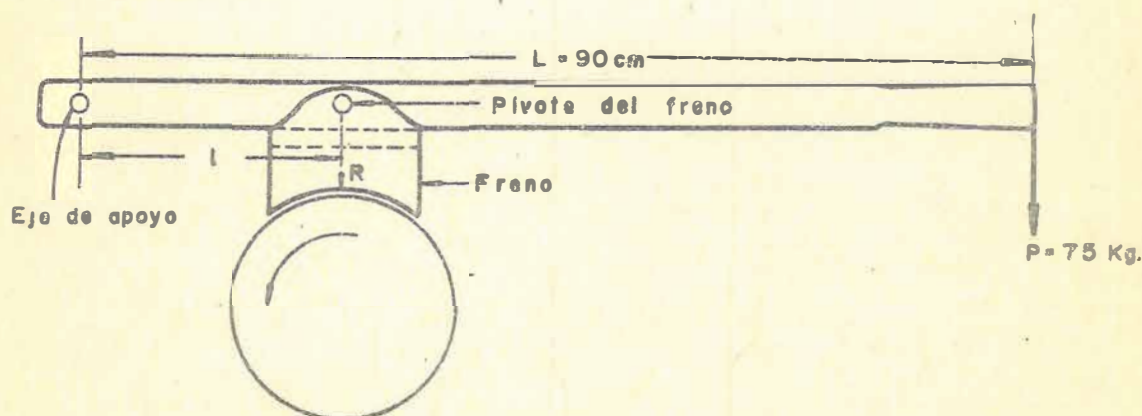
- R = Fuerza aplicada al freno
 P = Fuerza aplicada al manubrio
 l = Distancia entre el eje de apoyo de la palanca y el manubrio.
 L' = Distancia entre el eje de apoyo y el pivote del freno.

$$R = \frac{P \cdot l}{L'}$$

PROBLEMA:

La fuerza (P) que un operario hace sobre el brazo del freno, es de 75 Kg; la distancia del brazo es de 90 cm y la distancia del eje de apoyo y el sitio de aplicación del freno es de 30 cm.

Cuál es la fuerza total aplicada en el freno por la acción de la palanca ?



En el dibujo de la figura 4 se representa un disco portafrenos, visto de frente.

- Se requiere:
- Marcar con lápiz rojo las partes olvidadas de dibujo.
 - Explicar por escrito, qué representan las letras A y B
 - Explicar qué representa la parte punteada

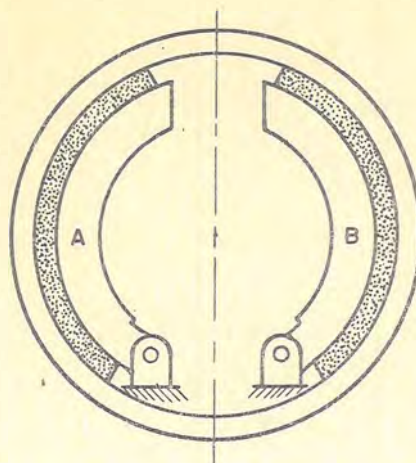
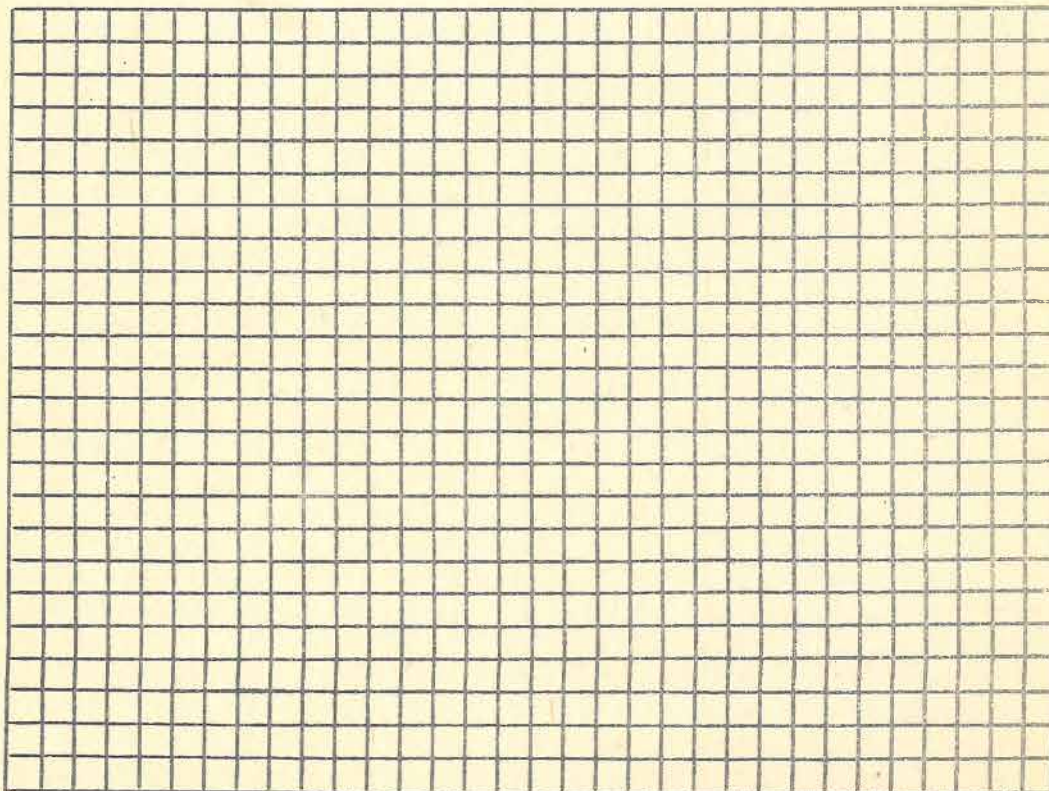


Fig. 4

En el cuadriculado inferior, hacer un esquema de un freno mecánico con su palanca e implementos.



SENA

DIRECCION NACIONAL

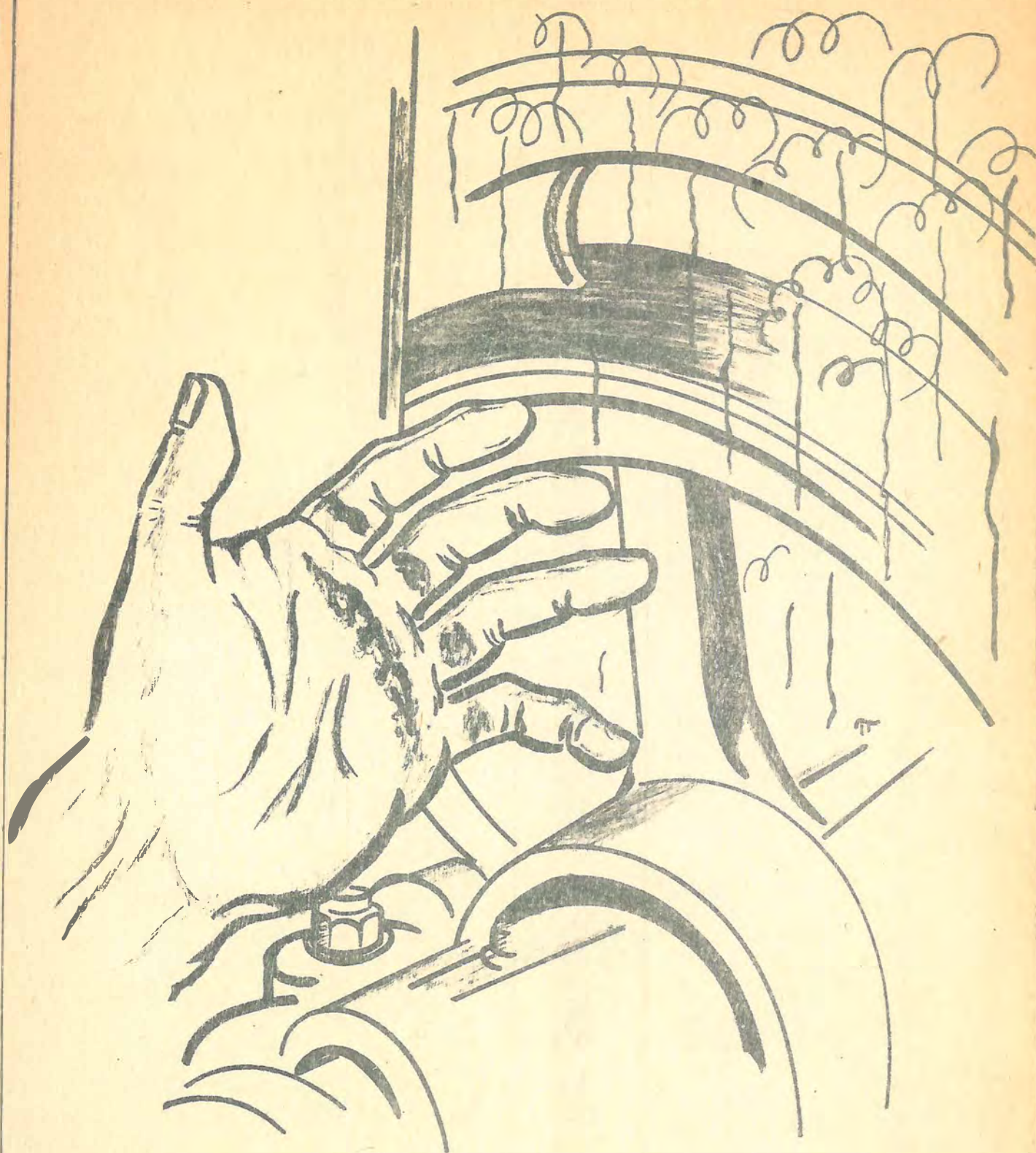
FICHA DE SEGURIDAD

GRADUACION DEL FRENO MECANICO

Nº DE IDENTIFICACION

331-61-012 -03

C



**LOS FRENOS SE RECALIENTAN
¡ CUIDE SUS MANOS !**